

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kinerja mesin diesel ketika menggunakan bahan bakar campuran solar dengan biodiesel campuran minyak jarak dan sawit 3:7 variasi B5, B10, B15, dan B20 secara keseluruhan menghasilkan daya hampir sama besarnya dengan daya yang dihasilkan solar murni. Akan tetapi pada beban maksimum bahan bakar variasi B5 mampu menghasilkan daya tertinggi dibandingkan solar tetapi tidak begitu signifikan, hal ini dikarenakan bahan bakar B5 memiliki campuran komposisi 5% biodiesel berbanding 95% solar, sehingga nilai sifat fisik dari biodiesel B5 pada pencampuran tersebut tidak terlalu mempengaruhi nilai sifat fisik solar. Sedangkan bahan bakar dengan daya terendah dihasilkan oleh variasi B20.
2. Bahan bakar solar merupakan bahan bakar yang terboros dari semua jenis variasi bahan bakar, karena memiliki nilai SFC yang tinggi daripada bahan bakar lainnya. Biodiesel dengan variasi B20 merupakan bahan bakar terhemat, karena memiliki nilai SFC yang paling rendah dari semua jenis variasi bahan bakar.
3. Karakteristik injeksi bahan bakar biodiesel dipengaruhi oleh sifat fisik bahan bakar yaitu densitas dan viskositas. Semakin besar viskositas maka semakin kecil sudut semprotan injeksi bahan bakar, sedangkan semakin besar nilai densitas maka semakin pendek semprotan injeksi yang dihasilkan. Bahan bakar biodiesel jarak menghasilkan sudut injeksi semprotan yang kecil dan pendek sedangkan variasi B5 menghasilkan sudut injeksi semprotan yang besar dan panjangnya hampir sama dengan solar murni.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya pengujian unjuk kerja mesin diesel perlu ditambahkan pengujian mengenai torsi mesin dan pengujian gas buang dari mesin agar pengujian lebih lengkap.
2. Pengujian bahan bakar lebih baik juga diujikan pada mesin diesel mobil, supaya dapat melihat kelayakan atau tidaknya untuk mesin diesel mobil. Karena kebanyakan pengguna bahan bakar solar adalah kendaraan bermobil.
3. Pembuatan campuran biodiesel-solar presentase variasinya lebih ditingkatkan lagi. Contohnya, 25% biodiesel-75% solar, 75%-biodiesel-25% solar hingga 100% biodiesel. Hal tersebut dimaksudkan supaya sifat fisik dari biodiesel terhadap sifat fisik solar lebih signifikan, serta agar lebih nampak perbandingan yang konstan ketika pengujian.